

20211210: 李金-工作总结与未来工作计划

20211210: 李金-工作总结与未来工作计划

年度工作概况

1. APA Parking
2. X3 APA Parking
3. SLAM
4. BST 黑芝麻 算法库移植
5. IMU 驱动的开发
6. Apollo 小车

工作完成情况

工作不足之处

1. 改进
2. 提高

明年工作计划

年度工作概况

我于今年2月入职公司，至今日为止工作近一年时间。在这段时间里，目睹了公司由小几十人的团队发展到近百人；公司地址由八楼搬至20楼；业务也逐渐增多，逐步成熟；很高兴。在同事以、主管以及领导的帮助培养下，个人的技能与团队合作能力有了很大的提高，对此我感到无比感激。

我近一年的主要的工作是围绕着 APA PARKING 展开的，期间也涉足了一些其他方向的工作，到今天为止，也基本完成，具体细节会在之后详述。

1. APA Parking

关于 APA PARKING 工作，在入职的最初几个月，我配合 Ryan 与Chenyan 完成了自主泊车算法框架的大部分验证工作；从一开始的倒车控制调试，到最简单的一步泊车，再到多种方式的多步泊车，以及最后的 purepursuit 泊车循迹方法的验证，泊车算法框架逐步的完善。在此要感谢 Ryan 对我入门 APA 的极大的帮助，包括并不限于泊车代码的讲解，泊车算法的图示以及 APA 的 ros 仿真指导等，以及 Chenyan 在我刚入职的那段时间的工作上的耐心帮助。

2. X3 APA Parking

这次工作是团队合作的一个很好实例，与系统商务团队合作在上海进行了 x3 apa parking 的 demo 演示。

3. SLAM

关于 SLAM，这是一个我很感兴趣的工作方向。在这项工作中，我使用了 32 线激光雷达对小范围场景进行建图，主要验证了开源的 hector slam 以及 cartographer 算法以及仿真验证了 amcl 定位算法。当然，在我看来，对开源算法进行验证只能算是 SLAM 的入门，如果需要真正的把其集成进 TSP 中，对我来说还需要花一些功夫。

4. BST 黑芝麻 算法库移植

这个工作是我对系统架构的一次涉猎，从七月中旬的第一版算法库的释放，九月底的第二版（运行报错）到十二月六号可以正常运行的版本，前后大概断断续续的进行了四个多月的时间。期间请教过 yuwei、daiwei 关于链路相关的知识，在九月底也请教过林博（十二月的版本编译是基于林博的建议方式）。十分感谢他们的帮助。

5. IMU 驱动的开发

这个工作是最近一个月接手并初步完成的，其内容主要是在 PC 与 ROS 环境中读取 LINS354 IMU 的数据，在 ROS 中可以通过 Rviz 实时显示 IMU 的状态。大概花了两个星期左右的时间。

6. Apollo 小车

这个工作大概是一个兴趣类型的，没有具体的任务目标。我对于公司的 Apollo 小车主要进行了一个初步的调试与学习，通过它的使用手册，调通了相关的硬件，并使用了自带的 GNSS 定位功能包进行了自主导航工作。

工作完成情况

大部分工作基本完成：APA Parking，BST 黑芝麻，IMU 驱动开发，Apollo 小车。

少数工作还需要完善与学习：SLAM，Ros 开发与仿真，IMU 驱动的开发。

工作不足之处

在这一年的工作中，我的确还有一些需要改进以及提高的地方：

1. 改进

1. 工作效率有些低，主要表现在质料文献阅读时间有些长。可行的改进方法，在工作之余多花时间补充一些必备知识，避免临阵磨枪的窘境。
2. 时间管理有些混乱，我确实每天都有写每日计划，但是大部分的计划都无法按时完成。可能的原因是对任务的完成过于乐观，也有部分业务能力不熟练的原因。目前想到的改进方法是提高个人业务能力，进而提高工作效率，保证每个任务高效完成，从而使任务时间可规划。

2. 提高

作为一个算法工程师，我认为代码与算法其实一直是我需要提高的地方，在一年的时间内，我遇到不少因为这类工作经验欠缺导致工作效率低下，任务延期完成的情况。我能想到的提高的方法，在确保每一个与之有关的工作任务保质保效的完成之下，多尝试更多的工作任务；多请教经验丰富的同事；在 APA 与 Ros 相关的工作中，多请教 Ryan；在与 C++ 以及 TSP 框架相关的工作中，多请教林博。在工作之余，练习基础应用数学相关知识点，以及与 ROS 开发、SLAM 有关的课程知识点。

明年工作计划

在上周的周会上，林博列出了2022年算法工作的整体规划，其中包含了低速辅助 与自动驾驶相关的工作方向。基于本职工作与兴趣方向，我认为这对我来说是一个很好的锻炼以及为公司贡献自己力量机会。

我目前所能想到的关于进行这些工作的我个人的工作流程：

1. 不断熟练 ROS 开发基础
2. 进行 ROS 仿真场景与目标载具的开发
3. 进行 ROS 硬件的驱动开发与融合算法的研究
4. 路径算法的研究与集成
5. 导航算法的研究与集成

关于细节性的工作我暂时还没有考虑到，如果有好的建议与方向，请多指点。